

$$f(1) \quad \checkmark \checkmark \quad f(x) = \sqrt{\pi} \cdot (x)^{\frac{1}{\sqrt{\pi}} - 1} + C \cdot x^{e-1} + e^x + (\sqrt{\pi})^x$$



USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTÍN DE PORMA

Facultad de
Ingeniería y
Arquitectura

EVALUACIÓN	EXAMEN FINAL			SEM. ACADE.	2023 - II
ASIGNATURA	CÁLCULO I			CICLO:	II
DOCENTE (S)	WILLIAM ACOSTA A.				
EVENTO:	ET001-ET002	SECCIÓN:	TODAS	DURACION:	90 min.
ESCUELA (S)	SISTEMA, INDUSTRIAL, CIVIL				

- No se permite el uso de celulares y dispositivos programables
- No se permite el uso de calculadoras programables y/o graficadores

1. Responder:

a. ¿La recta tangente a la curva de ecuación $x^3 + xy^2 + x^3y^5 = 3$ en el punto $(1,1)$ pasa por el punto $(-2,3)$? **NO**

b. Si $f(x) = x^{\sqrt{\pi}} + x^e + e^x + (\sqrt{\pi})^x$, determinar $f'(1)$

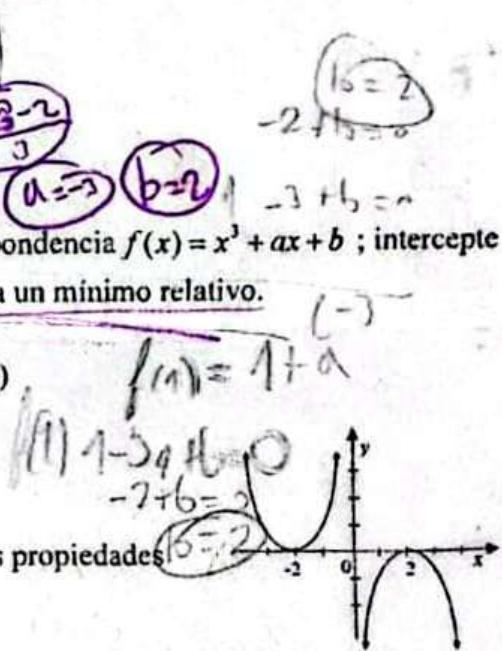
2. Calcular $f''\left(\frac{\pi}{3}\right)$, si $f(x) = \ln \left[\frac{\sec(x) + \tan(x)}{\csc(x) + \cot(x)} \right]$

3. Determine a y b , para que la función f con regla de correspondencia $f(x) = x^3 + ax + b$; intercepte o corte a $f'(x)$ en $x = 1$ y además en dicho punto presenta un mínimo relativo.

4. La función derivada $f'(x)$ de una determinada función $f(x)$

tiene por gráfica, determine:

- a. Valores Críticos
- b. Intervalos de crecimiento y extremos relativos
- c. Intervalos de Concavidad y puntos de inflexión
- d. Dibuje una posible grafica de f continua; que tenga las propiedades anteriores y además pase por $(-2; 0)$ y $(2; 0)$.



5. Halla la ecuación de la recta que pasando por el punto $(4,5)$ determina en el primer cuadrante con los ejes coordenados un triángulo de área mínima

PREGUNTA	1	2	3	4	5
PUNTAJE	2,5	2,5	4	4	6